

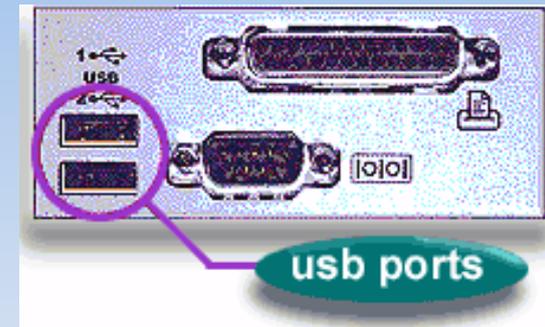
Fachbereich Medienproduktion

Herzlich willkommen zur Vorlesung im
Studienfach:

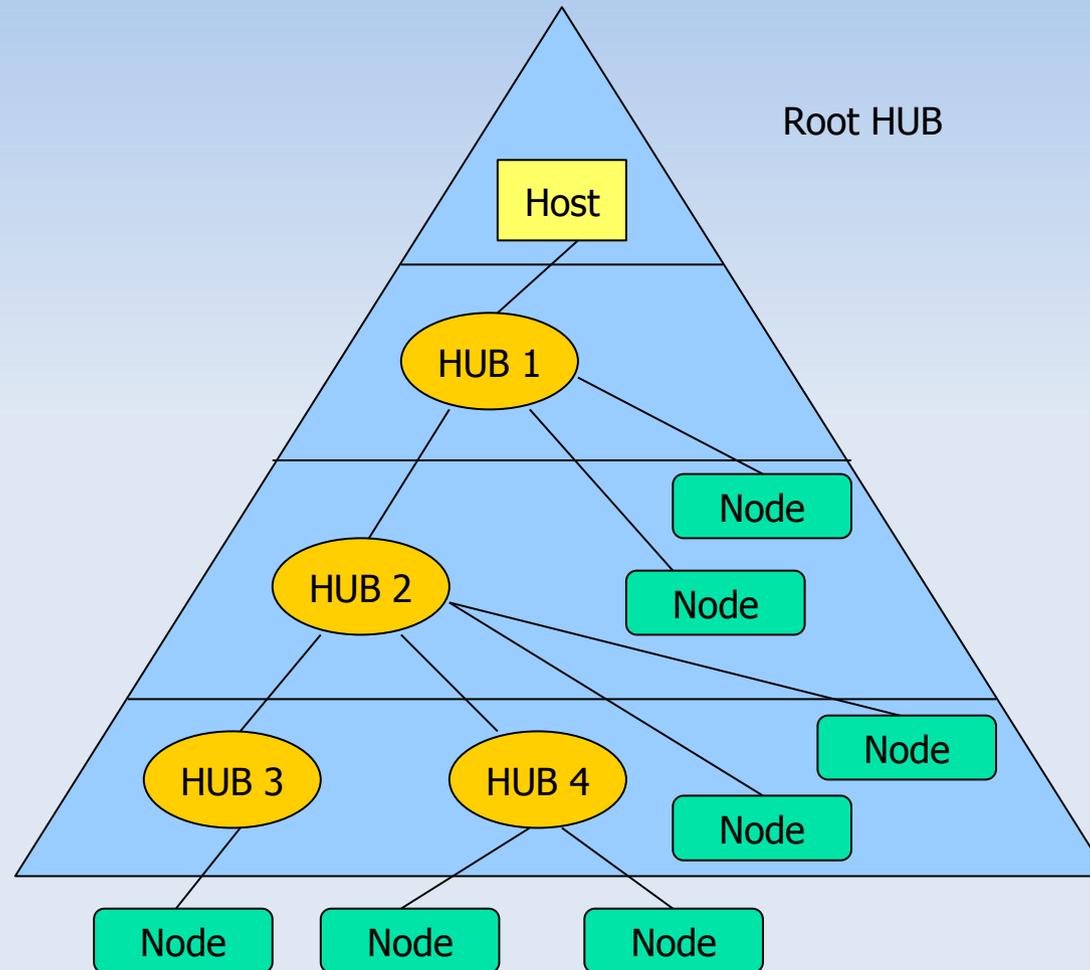
Grundlagen der Informatik I

USB

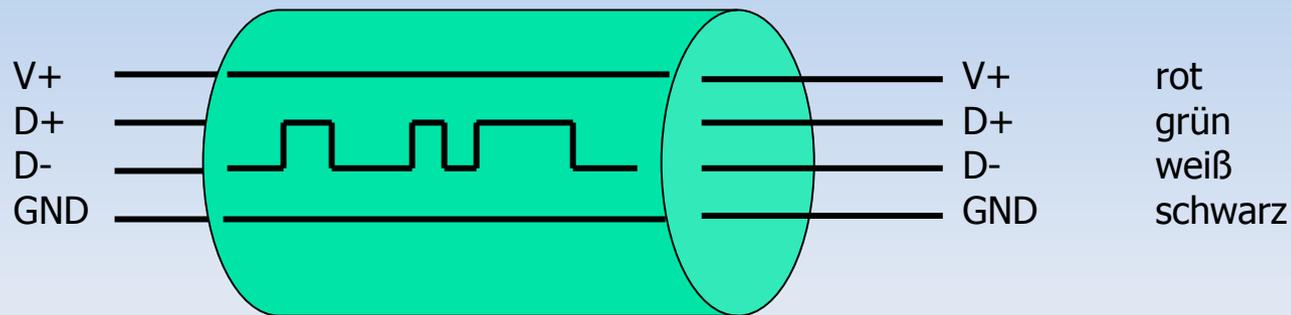
- Universal serial bus (USB)
- Serielle Datenübertragung
- Punkt-zu-Punkt Verbindungen
- Daten und Versorgungsspannung über ein Kabel
- Plug&Play
- Hot-plugging
- Host-Controller (Master) und Nodes (Client-Slaves)
- 127 Teilnehmer
- Baumstruktur



USB Topologie



USB Signale (Ver. 1.0, 1.1, 2.0)



Maximale Stromaufnahme: 500 mA

V+: 5V

Differenzsignal: 4V (typ. 3,3V)

Zusätzliche Adern bei USB 3.0:

SSTX+ (vom Host zum Node)

SSTX- (verdrillt mit SSTX-)

GND

SSRX+ (vom Node zum Host)

SSRX- (verdrillt mit SSRX-)

USB Eckdaten

- Low Speed (Ver. 1.0, 1.1)
max. 1,5 Mbit/s
- Medium Speed (Ver. 1.0, 1.1)
max. 12 Mbit/s
- High Speed (Ver. 2.0)
max, 480 Mbit/s
- Super Speed (Ver. 3.0)
max. 5GBit/s
- Leitungslängen: 3 m und 5 m
- Stromaufnahme: 100, 500 mA
- Endpunkte
- Isochroner Transfer
- Interrupt Transfer
- Bulk Transfer
- Control Transfer
- USB On-the-go
- Keine Terminierung
- Keine Adresseinstellung

Fragen

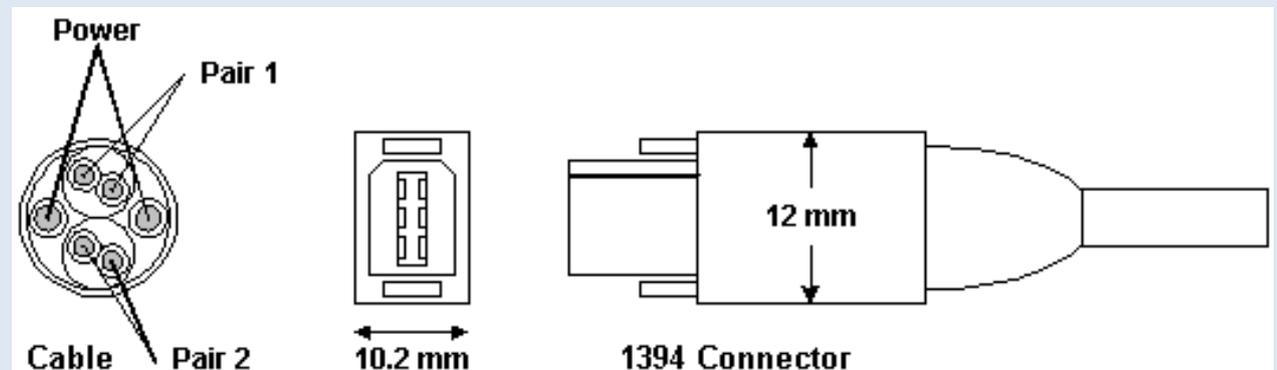


IEEE 1394

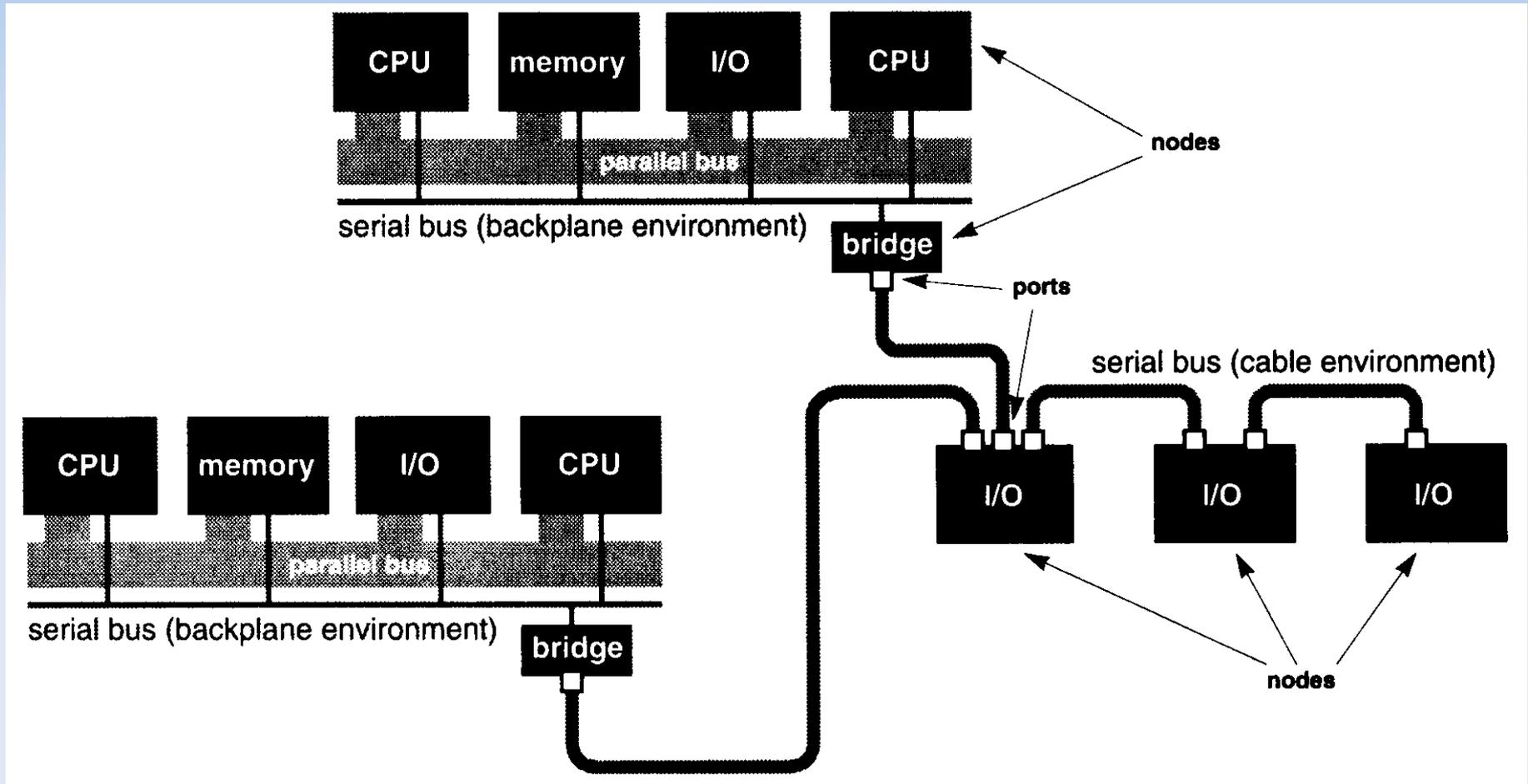
- IEEE (Institute of Electrical and Electronical Engineers)
- Genormtes serielles Übertragungssystem
- Viele Bezeichnungen am Markt: Firewire, i.Link, IEEE 1394
- Übertragung von Bildern und Video, Anschluss externer Datenspeicher und Verbindung von Komponenten der Unterhaltungselektronik
- Daten und Versorgungsspannung über ein Kabel
- IEEE 1394a mit 100, 200 und 400 Mbit/s
- IEEE 1394b mit 800 Mbit/s
- IEEE 1394-2008 mit 3,2 Gbit/s

IEEE 1394 Eckdaten

- Plug&Play
- Hot-Plug
- Max. 63 Geräte pro Bus, max. 16 Geräte pro daisy-chain Strang
- Keine Terminierung
- Keine Adresseinstellung erforderlich
- 4,5 Meter zwischen 2 Geräten
- 4,6 und 9 polige Ausführungen



IEEE 1394 Topologie



Fragen



Schichtenmodell

Beispiel für ein Schichtenmodell



Philosoph 1
lebt in: **Indien**
Sprache: **Telugu**

Philosoph 2
lebt in: **Kenia**
Sprache: **Kiswaheli**



↕
Übersetzer

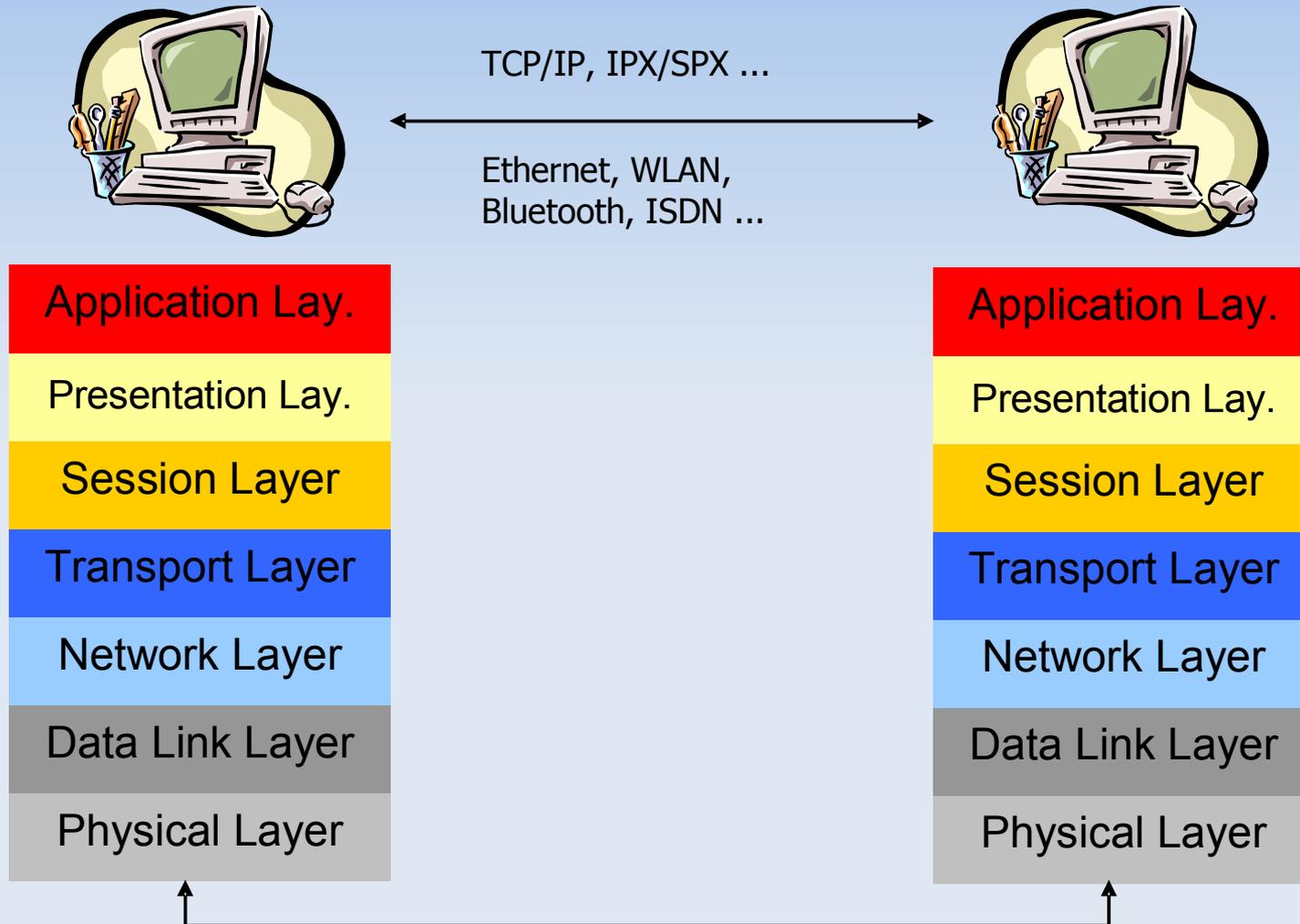
↕
Übersetzer

↕
Überbringer

↕
Überbringer



OSI Schichtenmodell

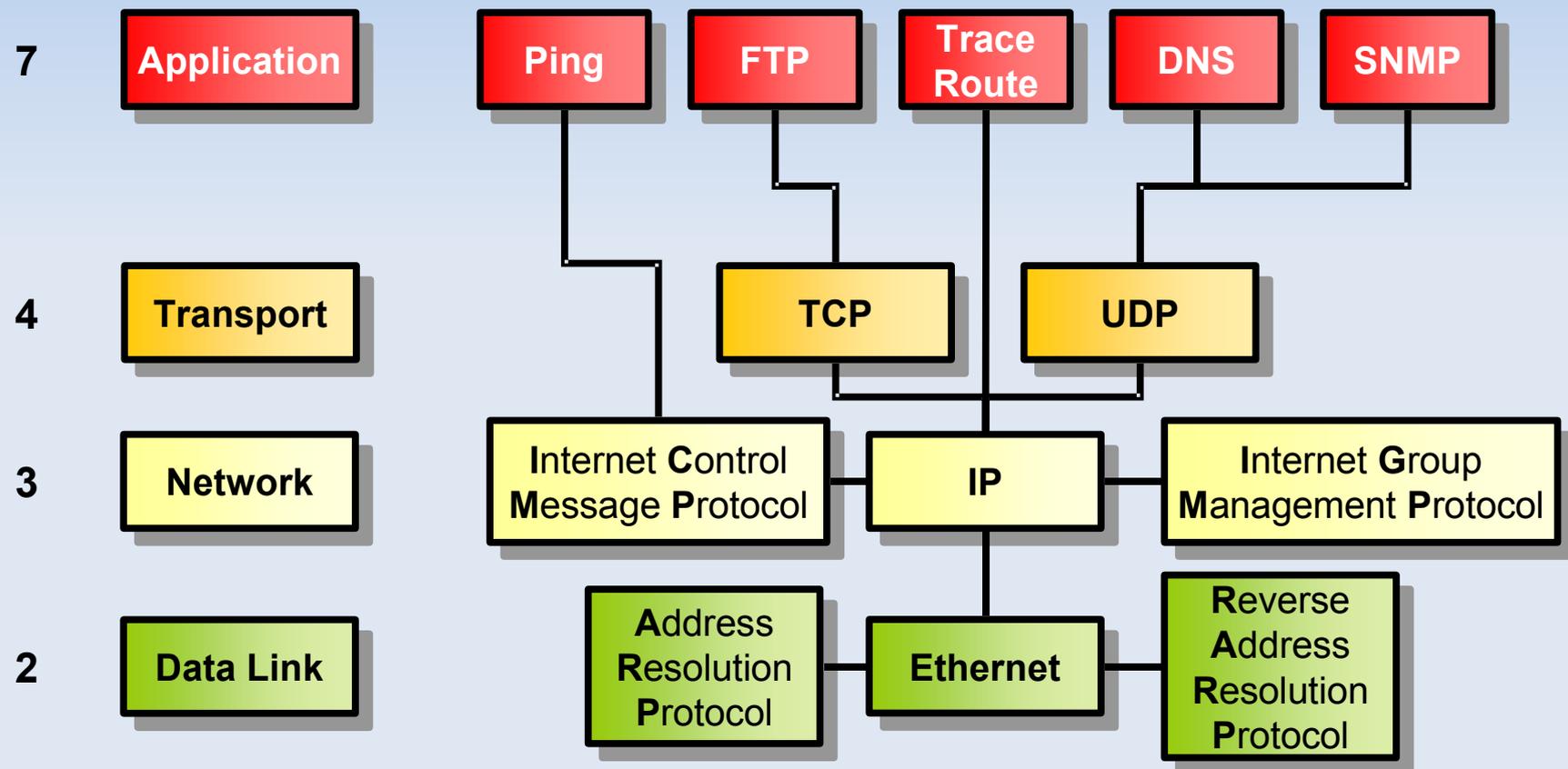


OSI Schichtenmodell

Anwendungsprogramm im Endgerät			Anwendung
7	Verarbeitungsschicht	Identifikation der Kommunikationspartner Auswahl der Dialogart Autorisierung	LAN-Betriebssystem
6	Darstellungsschicht	Darstellen der Daten Bestimmen der Codierungsart Festlegen der verwendeten Schriftzeichen	
5	Kommunikationssteuerungsschicht	Dialogsteuerung Synchronisieren der Sitzungsverbindung	
4	Transportschicht	Blockaufteilung der Anwendungsdaten Steuerung von Beginn und Ende einer Datenübermittlung Fehlererkennung und -behebung	
3	Vermittlungsschicht	Wegsuche (Routing) Auf- und Abbau der Verbindung Flußkontrolle	Systemsoftware, Router
2	Sicherungsschicht	Framing Reihenfolgekontrolle Flußkontrolle	Adapterkarte, Switch
1	Bitübertragungsschicht	Bitübertragung Codierung Synchronisation	Medium, Hub

TCP/IP im Schichtenmodell

Open Systems Interconnection



Fragen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!